

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 04-318829
 (43)Date of publication of application : 10.11.1992

(51)Int.Cl.

G03B 21/60
 G02B 27/28

(21)Application number : 03-112125

(71)Applicant : TOPPAN PRINTING CO LTD

(22)Date of filing : 18.04.1991

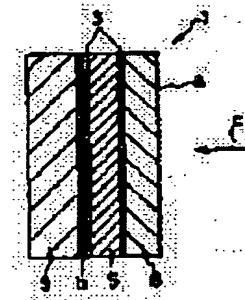
(72)Inventor : KUBOTA SHINJI
 YAMADA SENHIKO
 SUZUKI TERUO
 YOSHIDA TSUTOMU

(54) POLARIZATION REFLECTION TYPE SCREEN

(57)Abstract:

PURPOSE: To improve the productivity of the polarization reflection type screen by simplifying the structure of the reflection type screen without impairing the effectiveness of having a polarizer.

CONSTITUTION: A polarizer protective layer 8 subjected to a diffusion treatment on the surface on an incident side is stuck via an adhesive material layer 3 to the front surface of the polarizer 5 having the transmission axis which is the same as the polarization direction of the incident light of the projected image having polarization. A polarizer protective layer 9 subjected to a specular surface treatment on the surface on the incident side is stuck via an adhesive layer 3 to the rear surface of the polarizer 5.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's

decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(51) Int.Cl.
G 03 B 21/60
G 02 B 27/28

識別記号 Z 7316-2K
Z 9120-2K

F I

技術表示箇所

(21)出願番号 特願平3-112125

(22)出願日 平成3年(1991)4月18日

審査請求 未請求 請求項の数1(全3頁)

(71)出願人 000003193

凸版印刷株式会社

東京都台東区台東1丁目5番1号

(72)発明者 久保田 真治

東京都台東区台東1丁目5番1号 凸版印刷株式会社内

(72)発明者 山田 千彦

東京都台東区台東1丁目5番1号 凸版印刷株式会社内

(72)発明者 鈴木 輝男

東京都台東区台東1丁目5番1号 凸版印刷株式会社内

(74)代理人 弁理士 秋元 輝雄

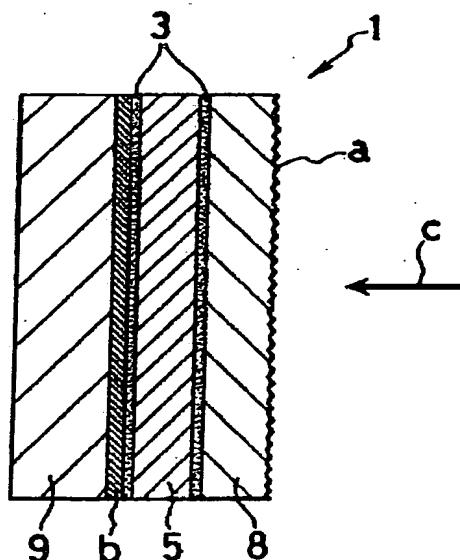
最終頁に続く

(54)【発明の名称】 偏光反射形スクリーン

(57)【要約】

【目的】偏光子を備えることの有効性を損なうことなく、反射形スクリーンの構造を簡便にして、この偏光反射形スクリーンの生産性を向上させる。

【構成】偏光を有する投影画像の入射光の前記偏光方向と同軸である透過軸を有した偏光子5の前面に、入射側の表面に拡散処理を施した偏光子保護層8を接着材層3を介して貼着する。また前記偏光子5の後面に、入射側の表面に鏡面処理を施した偏光子保護層9を接着材層3を介して貼着した。



1

2

【特許請求の範囲】

【請求項1】偏光を有する投影画像の入射光の前記偏光方向と同軸である透過軸を有した偏光子の前面に、入射側の表面に拡散処理を施した偏光子保護層を貼着し、前記偏光子の後面に、入射側の表面に鏡面処理を施した偏光子保護層を貼着したことを特徴とする偏光反射形スクリーン。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、ビデオプロジェクターなどの投影機器用の反射形スクリーン、特に明るい視環境下で投影された拡大画像を明るくハイコントラストで表示する反射形スクリーンに関するものである。

【0002】

【従来の技術】従来、明るい室内で投影画像を観視することができるようとする試みとしては、偏光フィルターを通した投影画像を反射形スクリーンに投影するとともに、この反射形スクリーンは、前記偏光フィルターの偏光方向と同一の透過軸を持った偏光特性を備え、かつ投影した時に反射される光が投影画像の入射光と同じ偏光を持った状態で反射する反射面を持ち、外光のスクリーン面での反射を抑えて外光のスクリーン面での反射光が観視者側に達しないようにしたものがあった。

【0003】図2に示すようにこの偏光反射形スクリーン1は多層積層体であり、入射側から順に、拡散シート層2、接着材層3、偏光子保護層4、接着材層3、偏光子5、接着材層3、偏光子保護層4、接着材層3、アルミ反射面層6、接着材層3、基材7となる層構成を有していた。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上記した反射形スクリーンでは上述したように合計11層で、このように多層で構造が複雑なものとなり、貼り合わせ回数が多く、生産の効率が悪いものであって、生産コストが増大し作業性も悪いものとなっていた。また偏光を持った光を透過させる役割の他、反射光を広げるために、複屈折性、旋光性などの光学的異方性のない拡散シート層を、上述したように偏光構成部分の前に配置しなければならなかった。さらに、光が入射し、反射して出していくまでに通過する層が多いため、各層中での散乱、各層界面での反射などにより光が損失されるという問題があった。

【0005】そこで本発明は上記した事情に鑑み、偏光子を備えることの有効性を損なうことなく、反射形スクリーンの構造を簡便にすることを課題とし、この偏光反射形スクリーンの生産性を向上させることを目的とする。

【0006】

【課題を解決するための手段】本発明は、上記した課題を考慮してなされたもので、偏光を有する投影画像の入射光の前記偏光方向と同軸である透過軸を有した偏光子の前面に、入射側の表面に拡散処理を施した偏光子保護層を貼着し、前記偏光子の後面に、入射側の表面に鏡面処理を施した偏光子保護層を貼着したことを特徴とする偏光反射形スクリーンを提供して、上記課題を解消するものである。

【0007】

【作用】本発明においては、偏光子の前面側に位置する偏光子保護層が光拡散機能を備えるようになり、偏光子の後面側に位置する偏光子保護層が光鏡面反射機能を備えるようになる。

【0008】

【実施例】つぎに、本発明を図1に示す実施例に基づいて説明する。図1は偏光反射形スクリーン1の層構成を断面で示すものである。この偏光反射形スクリーン1は、偏光子5の前面に、複屈折性、旋光性などの光異方性のない光拡散機能を備えた偏光子保護層8が接着材層3を介して貼り合わされ、そして偏光子5の後面に、光鏡面反射機能を備えた偏光子保護層9を接着材層3を介して貼り合わせてなるものである。

【0009】上記偏光子保護層8は、例えばトリアセラトアセラート(TAC)フィルムが採用でき、このフィルムの片面(入射側)に光拡散処理a(例えばマット処理)が施されている。また偏光子保護層9は、例えばポリエチレンテレフタレート(PET)フィルムが採用でき、このフィルムの片面(入射側)にアルミ蒸着を施して鏡面処理bされ、入射光の偏光方向を維持した状態で反射光を放つように設けられている。この偏光子保護層9は厚さが大きく、蒸着面の支持体として、そしてスクリーンの基材としても機能する。

【0010】偏光子5としては、例えばヨウ素を吸着させたポリビニルアルコール(PVA)フィルムを使用した。なお、図中cは入射光の方向を示す。

【0011】

【発明の効果】以上説明したように、本発明によれば、偏光反射形スクリーンは、偏光を有する投影画像の入射光の前記偏光方向と同軸である透過軸を有した偏光子の前面に、入射側の表面に拡散処理を施した偏光子保護層を貼着し、前記偏光子の後面に、入射側の表面に鏡面処理を施した偏光子保護層を貼着したので、この偏光反射形スクリーンの製造上のプロセスが減り、生産効率が向上する。すなわち従来の偏光反射形スクリーンが11層構成であったのに比べ、6層構成となり、貼り合わせ回数も5回から2回に減り、製造プロセス、使用材料の減少により生産コストを大幅に下げることできる。

【0012】また偏光子前面の偏光子保護層が光拡散機能を有することから、拡散シートの採用を取り止めることができるようにになった。さらに光が入射し反射して出していくまでに通過する層が減ることになり、光の利用率を向上させることができるようになる。そして上述した

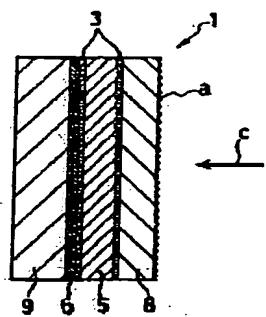
3

ようにスクリーンを構成する層の数が少ないとから、スクリーン自体を薄形、軽量化でき、巻取りも行えるようになるなど、実用性に優れた効果を奏するものである。

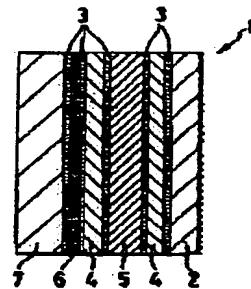
【図面の簡単な説明】

【図1】本発明に係る偏光反射形スクリーンの一実施例における層構成を断面で示す説明図である。

【図1】



【図2】



フロントページの続き

(72)発明者 吉田 効
東京都台東区台東一丁目5番1号 凸版印
刷株式会社内